

УДК 621.777

РАЗРАБОТКА 3-D МОДЕЛИ ЮВЕЛИРНОГО ИЗДЕЛИЯ И ТЕХНОЛОГИИ ЕГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИЗ СПЛАВОВ ЗОЛОТА 585 ПРОБЫ

Дардаева О.А., Потылицина Е.Ю.

Научный руководитель – профессор Сидельников С.Б.

Сибирский федеральный университет

Генри Форд писал: «Сами по себе идеи ценны, но всякая идея, в конце концов, только идея. Задача в том, чтобы реализовать ее практически». В данной работе реализована творческая идея по созданию эксклюзивного гарнитура методами листовой штамповки.

Изготовление ювелирных украшений – один из древнейших видов декоративно–прикладного искусства. Украшения из золота, серебра и платины всегда востребованы.

Ювелирное производство на ОАО «Красцветмет», где планируется выпуск проектируемого гарнитура, одно из крупнейших предприятий в России. Производство использует самое современное оборудование, инструменты и технологии ведущих фирм мира. Однако проблема разработки новых эксклюзивных ювелирных изделий, связанная с созданием моделей, проектов и разработкой технологии их изготовления, является в настоящее время одной из самых насущных.

Проектируемый гарнитур «Листопад» выполняется из сплава белого золота 585 пробы со вставками из бриллиантов (269 штук). Гарнитур состоит из типовых деталей (Лист, Шарнир, Кольцо, Серьга). Основной деталью–представителем является «Лист», а в гарнитур входят 32 элемента 7 типоразмеров.

Создание эскиза гарнитура выполнено в программе CorelDRAW. Программа имеет все необходимые средства для графического построения, что позволяет ускорить создание эскиза изделия. Программа 3D-проектирования ArtCAM дает возможность увидеть будущее изделие в объеме на экране монитора, это позволяет оценить дизайн изделия без необходимости изготавливать мастер-модели. Также можно использовать программу для прототипирования изделий на 3D-принтере. Разработанная модель ювелирного изделия представлена на рисунке.

В качестве материала для изготовления гарнитура выбран сплав белого золота 585 пробы, в составе которого отсутствует никель, т.к. он вызывает аллергию при контакте с кожей человека. Сплав также обладает высокими прочностными и пластическими свойствами, что позволяет использовать его в производстве ювелирных изделий методами листовой штамповки.

Для изготовления изделия была разработана технологическая схема, включающая операции прокатки, штамповки, сборки и отделки. Основными операциями для изготовления детали гарнитура являются следующие:

- листовая прокатка;
- резка на гильотинных ножницах для получения шинки для кольца;
- совмещенная вырубка–пробивка для получения плоских заготовок с отверстиями под камни для деталей–представителей «Лист» и «Шарнир»;
- гибка для придания объемной формы заготовке;
- формовка для получения рельефа рисунка;
- галтовка для придания блеска в труднодоступных местах;
- полировка;

- мойка в ультразвуковой ванне;



Рисунок 1 - 3D-модель ювелирного изделия, разработанная в ArtCAM

изготовления отдельных частей ювелирного изделия и его сборки; проведен анализ экономической эффективности и определена себестоимость ювелирного изделия.